

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 196 11 208 A 1

⑤ Int. Cl.º:
B 05 C 17/005

⑳ Aktenzeichen: 196 11 208.7
㉑ Anmeldetag: 21. 3. 98
㉒ Offenlegungstag: 25. 9. 97

DE 196 11 208 A 1

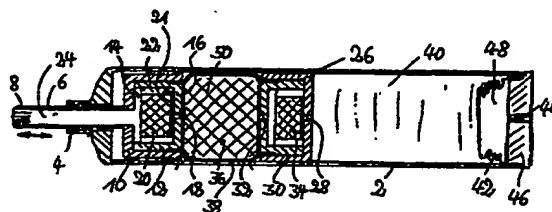
㉓ Anmelder:
Kaufmann, Rainer, Dipl.-Ing., 27753 Delmenhorst, DE
㉔ Vertreter:
Barske, H., Dipl.-Phys.Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 81245
München

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder
㉖ Entgegenhaltungen:
EP 04 86 500 B1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Gerät zum Aufbringen eines fließfähigen Stoffes

⑤7 Ein Gerät zum Aufbringen eines fließfähigen Stoffes enthält ein Gehäuse (2) mit einer Vorratskammer (40) zur Aufnahme des fließfähigen Stoffes, ein aus dem Gehäuse vorstehendes Auftragsselement (8), welches Auftragsselement gegen die Kraft einer Feder (38; 64; 80) in das Gehäuse hinein schiebbar ist und mit einer beweglichen Wand (18; 74) verbunden ist, die an den innerhalb des Gehäuses befindlichen fließfähigen Stoff angrenzt, und ein in einer Verbindung zwischen einer Öffnung (18; 72) in der beweglichen Wand und dem Auftragsselement angeordneten Ventil (20; 80; 84). Das Gerät zeichnet sich dadurch aus, daß das Ventil (20; 80; 84) als Rückschlagventil ausgebildet ist, welches öffnet, sobald die auf sein Ventilglied (21; 82) von der Öffnung (18; 72) her wirkende Kraft des fließfähigen Stoffes größer ist als die Summe aus der von dem Auftragsselement her wirkenden Kraft des fließfähigen Stoffes und einer das Ventilglied normalerweise in Schließstellung drängenden Kraft.



DE 196 11 208 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Aufbringen eines fließfähigen Stoffes gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der EP 0486 B1 ist ein insbesondere zum Aufbringen eines Insektenvernichtungsmittels verwendeter Flüssigkeitsapplikator bekannt, bei dem das in einer Verbindung zwischen einer Öffnung in der beweglichen Wand und dem Auftragselement angeordnete Ventil erst dann öffnet, wenn in einer Pumpkammer ein vorbestimmter Druck aufgebaut ist, der durch die Verschiebung des Auftragselements in das Gehäuse hinein erzeugt wird. Der Pumpmechanismus ist in der US-PS 4,230,242 beschrieben und bedingt einen verhältnismäßig komplizierten Aufbau des bekannten Flüssigkeitsapplikators. Eine Eigenart des bekannten Flüssigkeitsapplikators liegt darin, daß die unter Druck stehende Flüssigkeit beim Öffnen des Ventils in einen Auslaßkanal hinein versprüht wird und entsprechend unter Druck aus dem Auftragselement austritt, daß der Druck in der Pumpkammer soweit abgesunken ist, daß das Ventil schließt und der Flüssigkeitsaustritt aus dem Auftragselement aufhört.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Gerät dahingehend weiterzubilden, daß die aus dem Auftragselement austretende Menge an fließfähigem Stoff genau dosierbar ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Gerät tritt unmittelbar ab Beginn des Einschlebens des Auftragselements in das Gehäuse hinein diejenige Menge an fließfähigem Stoff aus dem Auftragselement aus, die der von der beweglichen Wand innerhalb des Gehäuses verdrängten Menge an fließfähigem Stoff entspricht. Durch entsprechende Ausbildung des Ventilgliedes bzw. einer dieses in Schließstellung drängender Feder derart, daß nur eine minimale oder gar keine Schließkraft vorhanden ist, wird der Widerstand, gegen den der fließfähige Stoff abgegeben wird, nur durch dessen Fließverhalten und den Strömungswiderstand des Auftragselements verursacht. Je nach dem, ob das Auftragselement stärker oder schwächer in das Gehäuse eingeschoben wird, tritt mehr oder weniger fließfähiger Stoff aus, dessen Austreten genau dosierbar ist.

Das erfindungsgemäße Gerät ist zum Auftragen dünner Flüssigkeiten ebenso geeignet wie zum Aufbringen von zähflüssigen Stoffen, d. h. es eignet sich für Tinten, Lacke, Kleber und dergleichen. Je nach Anwendungszweck können unterschiedlichste Auftragselemente verwendet werden, wie Schreib-, Roll-, Röhren-, Faser-, Schaumstoff- oder Pinselspitzen usw.

Die Unteransprüche sind auf vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Gerätes gerichtet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen beispielsweise und mit weiteren Einzelheiten erläutert.

Es stellen dar:

Fig. 1 bis 5 schematische Querschnittsansichten unterschiedlicher Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Gegenstandes und

Fig. 6 eine vergrößerte Detailschnittansicht eines Auftragselements.

Gemäß Fig. 1 weist das Gerät ein insgesamt zylindrisches Gehäuse 2 auf, das gemäß Fig. 1 links konisch ausläuft und in einem Ansatz 4 endet. Durch den Ansatz 4 hindurch erstreckt sich ein in dem Ansatz 4 beweglich

geführtes Rohr 6, das in einem Auftragselement 8 endet. Das Rohr 6 endet im Inneren des Gehäuses 2 in einem zum Inneren des Gehäuses hin offenen kolbenartigen Bauteil 10, das an der Innenwand des Gehäuses 2 geführt ist. In das Teil 10 ist ein Bauteil 12 eingeschoben und mit ihm verbunden, derart, daß zwischen dem Bauteil 12 und dem Teil 10 eine Kammer 14 gebildet ist. Gemäß Fig. 1 nach rechts endet das Bauteil 12 in einer Bodenwand 16 mit einer zentrischen Öffnung 18.

In der Kammer 14 ist ein an seinem Außenumfang verrippter, elastisch nachgiebiger Schaumstoffkörper 20 derart befestigt, daß eine geschlossenporige, gemäß Fig. 1 nach rechts zeigende Grundfläche 21 des Schaumstoffkörpers 20 in Ruhezustand unter leichter Vorspannung an der Bodenwand 16 anliegt und die Öffnung 18 verschließt. Die Abmessungen des Schaumstoffkörpers 20 sind derart, daß mittels der Rippen an seinem Außenumfang verlaufende Strömungswege 22 gebildet sind, die über einen Abstand zwischen dem Schaumstoffkörper 20 und dem Boden des kolbenartigen Teils 10 in das Innere des Rohrs 6 übergehen, in dem ein Kanal 24 zur Beschickung des Auftragselements 8 gebildet ist. Die Grundfläche 21, die auch als eigene Gummimembran ausgebildet sein könnte, bildet somit das Ventilglied eines durch die Öffnung 18, den Schaumstoffkörper 20 und dessen Grundfläche 21 gebildeten Rückschlagventils.

Im Abstand zu der beschriebenen Baugruppe ist im Inneren des Gehäuses 2 starr ein nach links hin offenes Teil 26 befestigt, dessen Bodenwand eine zentrale Öffnung 28 aufweist. In das Teil 26 ist ein spiegelbildlich zum Bauteil 12 angeordnetes Bauteil 30 eingesetzt, das in seiner Bodenwand eine Öffnung 32 hat. Die Öffnung 28 ist mittels eines dem Schaumstoffkörper 20 ähnlich ausgebildeten Schaumstoffkörpers 34 normalerweise verschlossen, so daß ein weiteres Rückschlagventil aus den Bauteilen 34 und 26 bzw. 28 gebildet ist.

In dem Raum zwischen der Bodenwand 16 und der Bodenwand des Bauteils 30 ist ein Schaumstoffkörper 36 angeordnet, der längs seiner Gesamtoberfläche stark verrippt ist und/oder aus offenporigem Schaum besteht und von einer elastischen Hülle 38 umgeben ist, die jeweils zwischen den Bauteilen 10 und 12 bzw. 26 und 30 befestigt ist.

Auf der gemäß Fig. 1 rechten Seite des Teils 26 ist im Gehäuse 2 eine Vorratskammer 40 gebildet, die mit fließfähigem Stoff, beispielsweise Tinte, Lack oder Kleber gefüllt ist und nach rechts von einem nachgiebigen Sack 42 verschlossen ist, der an einem mit einer Öffnung 44 versehenen Deckel 46 befestigt ist, so daß der Innenraum 48 des Sacks 42 mit der Atmosphäre verbunden ist.

Die Funktion des beschriebenen Gerätes, das vorteilhafterweise aus Kunststoff besteht und im wesentlichen durch Spritzgießen herstellbar ist, ist folgende:

Sei angenommen, daß die Vorratskammer 40 voll fließfähigem Stoff ist. Wenn nun das Auftragselement 8 durch Andrücken des in einer Hand gehaltenen Gerätes gegen eine Unterlage, beispielsweise ein Papier oder eine sonstige Oberfläche, wie beispielsweise ein zu verklebendes Werkstück oder ein zu bemalendes Werkstück gedrückt wird, bewegt sich die Bodenwand 16 des Bauteils 12 unter Zusammendrücken des Schaumstoffkörpers 36 nach rechts, wobei sich die Grundfläche des Schaumstoffkörpers 20 von der Öffnung 18 abhebt. Wenn die Bewegung des Auftragselements 8 und des damit verbundenen Rohrs 6 nach rechts endet und sich durch elastische Ausdehnung des Schaumstoffkörpers

36 nach links umkehrt, bewegt sich die Grundfläche 21 des Schaumstoffkörpers 20 durch dessen elastische Ausdehnung nach rechts und schließt die Öffnung 18. Der nun innerhalb des Schaumstoffkörpers 36 bzw. der Hülle 38 entstehende Unterdruck bewirkt, daß sich die Grundfläche des Schaumstoffkörpers 34, der das Ventilglied eines weiteren Rückschlagventils bildet, von der Öffnung 28 abhebt und fließfähiger Stoff aus der Vorratskammer 40 durch die Kammer mit dem Schaumstoffkörper 34 hindurch durch die Öffnung 32 in den Raum innerhalb der Hülle 38, der eine Pumpkammer 50 bildet, eingesaugt wird. Kehrt nun die Bewegung des Auftragselements 8 wiederum um und wird es in das Gehäuse 2 eingeschoben, so öffnet der Schaumstoffkörper 20 die Öffnung 18 und schließt der Schaumstoffkörper 34 die Öffnung 28, wodurch fließfähiger Stoff aus der Pumpkammer 50 am Schaumstoffkörper 20 vorbei in den Kanal 24 und von dort in das Auftragselement 8 gelangt. Bis der gesamte Raum voll fließfähigem Stoff bzw. Flüssigkeit ist, können mehrere Hübe des Auftragselements 8 erforderlich sein.

Wenn das Gerät komplett gefüllt ist, tritt aus dem Auftragselement 8 unmittelbar bei dessen Einschieben in das Gehäuse 2 hinein fließfähiger Stoff aus, da die Öffnung 28 sofort bei Bewegungsbeginn verschlossen wird und die Öffnung 18 sich öffnet. Je nachdem, ob das Auftragselement 8 rascher oder weniger rasch bzw. weiter oder weniger weit in das Gehäuse 2 hinein bewegt wird, tritt aus dem Auftragselement 8 mehr oder weniger fließfähiger Stoff aus, so daß die Menge des auf eine Unterlage aufgetragenen, fließfähigen Stoffes allein durch Andrücken des Gerätes bzw. des Auftragselements 8 auf die Unterlage bestimmt und fein dosiert werden kann. Während der Ruhephase und während der Zeitdauer, während der das Auftragselement 8 sich unter Wirkung des Schaumstoffkörpers 36 aus dem Gehäuse herausbewegt, wird dieses nicht mit frischem fließfähigem Stoff beschickt, da sich die Pumpkammer 50 neu füllt. Es versteht sich, daß mit zunehmender Entleerung der Vorratskammer 40 das Volumen des Innenraums 48 des Sacks 42 zunimmt und der Sack 42 die Vorratskammer 40 zunehmend füllt.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 2 ist der Ausführungsform gemäß Fig. 1 insgesamt ähnlich. Es sind nur die gegenüber Fig. 1 unterschiedlichen Teile mit Bezugszeichen belegt.

Auf den Ansatz 4 des zylindrischen, insgesamt rohrförmigen Gehäuses 2 (Fig. 1) ist eine Kappe 53 aufgeschoben, die das Auftragselement 8 mechanisch und den darin aufgenommenen fließfähigen Stoff vor dem Austrocknen schützt.

In das rohrförmige Gehäuse ist von rechts her ein Kolben 52 eingeschoben, dessen Umfangsfläche mit einer Nut 54 versehen ist, die zum Inneren des Gehäuses bzw. zur Vorratskammer hin abnehmende Tiefe aufweist. In der Nut ist ein Dichtring 56 angeordnet, der den Kolben 52 gegenüber der Innenfläche des Gehäuses abdichtet. Zusätzlich ist ein O-Ring 58 vorgesehen, der bei einer Bewegung des Kolbens 52 gemäß Fig. 2 nach links in Anlage an den Dichtring 56 kommt und bei einer Bewegung des Kolbens 52 nach rechts an der durch den Grund der Nut 54 gebildeten Rampe aufläuft und dabei in feste Anlage an die Innenfläche des Gehäuses kommt, so daß eine Bewegung des Kolbens 52 nach rechts gesperrt ist. Bei Abnahme des Vorrates an fließfähigem Stoff in der Vorratskammer bewegt sich der Kolben 52 somit gemäß Fig. 2 zunehmend nach links.

Fig. 3 zeigt eine weitere, gegenüber Fig. 1 abgeänder-

te Ausführungsform des Gerätes, bei der nur die gegenüber Fig. 1 abgeänderten Bauteile und die damit unmittelbar zusammenwirkenden Bauteile mit Bezugszeichen belegt sind.

Während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 durch den Schaumstoffkörper 34 und die Öffnung 28 ein zweites Rückschlagventil gebildet ist, fehlt ein solches bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3, bei der sich der Schaumstoffkörper 36 nach rechts an einer starren Zwischenwand 60 abstützt, die mit einer zentralen Öffnung 62 versehen ist. Das Gehäuse 2 ist ähnlich wie die Ausführungsform gemäß Fig. 2 mit einem Kolben 52 verschlossen, der gemäß Fig. 3 nur nach links bewegbar ist.

Die Funktion des Gerätes gemäß Fig. 3 ist derart, daß bei einer Bewegung des Auftragselements 8 mit dem zugehörigen Rohr 6 in das Gehäuse 2 hinein fließfähiger Stoff aus dem Auftragselement 8 herausgedrückt wird, weil sich der Kolben 52 nicht nach rechts bewegen kann. Wird das Auftragselement 8 durch die Kraft des Schaumstoffkörpers 36 anschließend von selbst aus dem Gehäuse 2 herausbewegt, so füllt sich die Pumpkammer 50 erneut mit fließfähigem Stoff, da der Kolben 52 entsprechend dem Strömen des fließfähigen Stoffes durch die Öffnung 52 hindurch nach links bewegt wird.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 entspricht der Ausführungsform gemäß Fig. 1 mit dem Unterschied, daß der Schaumstoffkörper 36 mit der Hülle 38 gemäß Fig. 1 durch einen Faltenbalg 64 ersetzt ist, dessen Inneres die Pumpkammer 50 bildet und der durch eine in seine Wandung eingearbeitete Feder oder die Eigenelastizität seines Materials die Aufgabe der federnden Abstützung zwischen der beweglichen Baugruppe gemäß Fig. 4 links des Faltenbalges 64 und der ortsfesten Baugruppe gemäß Fig. 4 rechts des Faltenbalges übernimmt. An dieser Stelle sei daraufhingewiesen, daß die elastische Hülle 38 gemäß Fig. 1 bzw. der Faltenbalg 64 gemäß Fig. 4 die jeweils den fließfähigen Stoff in sich aufnehmen, gewährleistet ist, daß kein fließfähiger Stoff in den Bereich außerhalb des Rohrs 6 oder des kolbenartigen Teils 10, was zu einer Beeinträchtigung der mechanischen Eigenschaften des Gerätes bzw. der Dosierbarkeit des Austritts von fließfähigem Stoff aus dem Auftragselement 8 führen kann.

Die Vorratskammer 40 ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 durch den Innenraum einer Nachfüllkartusche 65 gebildet, die von rechts in das Gehäuse 2 eingeschoben ist und dicht in die Öffnung 28 einragt. Nach rechts hin ist die Nachfüllkartusche 65 ähnlich wie das Gehäuse 2 der Fig. 1 mittels eines Deckels 46 mit belüftetem Sack 42 verschlossen.

Fig. 5 zeigt eine weitere abgeänderte Ausführungsform des Gerätes.

In dem Ansatz 4 des zylindrischen Gehäuses 2 ist ein rohrförmiges Bauteil 68 mit einem Kanal 24 verschiebbar geführt, das gemäß Fig. 5 links in einem Auftragselement 8 endet, welches in Fig. 6 näher dargestellt ist. Das rohrförmige Bauteil 68 endet innerhalb des Gehäuses 2 mit einer zentralen Kammer 70, die von einer mit einer zentralen Öffnung 72 versehenen Scheibe 74 verschlossen ist, die mit dem rohrförmigen Bauteil 68 verbunden ist. Zwischen einem Absatz 76 des Ansatzes 4 und einem Absatz 78 des rohrförmigen Bauteils 68 ist eine Feder 80 angeordnet, die einer Bewegung des rohrförmigen Bauteils 68 nach rechts entgegenwirkt. Die Bewegung des rohrförmigen Bauteils nach links wird durch den Anschlag der Scheibe 74 an dem konisch zulaufenden Gehäuse begrenzt.

Innerhalb der Kammer 40 ist eine ein Ventilglied bil-

dende Kugel 82 angeordnet, die von einer Feder 70 normalerweise in verschließende Anlage an die Öffnung 72 gedrängt wird.

Gemäß Fig. 5 nach rechts ist das Gehäuse 2 ähnlich der Ausführungsform der Fig. 3 von einem Kolben 52 verschlossen, der nur gemäß Fig. 5 nach links bewegbar ist. An der Scheibe 74 und dem Kolben 52 ist eine nachgiebige Hülle 86 befestigt, deren Inneres die Vorratskammer 70 zur Aufnahme des fließfähigen Stoffes bildet.

Die Funktion des Gerätes gemäß Fig. 5 entspricht der Fig. 3, wobei das bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 durch einen Schaumstoffkörper gebildete Rückschlagventil bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 durch die Kugel 82 und die Feder 84 gebildet ist und die für den Rückwärtshub des Auftragslements 8 aus dem Gehäuse 2 heraus erforderliche Kraft durch die Feder 80 aufgebracht wird.

Fig. 6 zeigt in vergrößertem Maßstab das Auftragslement 8 der Fig. 5.

Innerhalb eines erweiterten Teils 100 des Kanals 24 ist mittels eines ringartigen Halteteils 102, das an seinem Außenumfang mit Rippen 104 versehen ist, ein Pinsel 106 angebracht. Der Strömungsweg für den fließfähigen Stoff führt von dem Kanal 24 zwischen den Rippen 104 hindurch zum Außenumfang des Pinsels 106. Die Spitze des Pinsels 106 steht etwas aus dem rohrförmigen Bauteil 68 heraus, das an seinem die Spitze des Pinsels 106 umgebenden Stirnende mit einer konvexen Stirnfläche 108 ausgebildet ist.

Mittels des Auftragslements gemäß Fig. 6 ist es möglich, Oberflächen auf komfortable Weise gleichmäßig zu lackieren, da die Beschickung des Pinsels 106 mit Lack durch loses Andrücken des Stirnendes 108 auf die noch nicht lackierte Oberfläche gesteuert werden kann.

Es versteht sich, daß zahlreiche Abänderungen der beschriebenen Ausführungsform des Gerätes möglich sind und mit allen möglichen Konstruktionen von Rückschlagventilen, Bälgen, elastischen Hüllen, Kolben, Auftragslemente usw. gearbeitet werden kann.

Patentansprüche

1. Gerät zum Aufbringen eines fließfähigen Stoffes, enthaltend ein Gehäuse (2) mit einer Vorratskammer (40) zur Aufnahme des fließfähigen Stoffes, ein aus dem Gehäuse vorstehendes Auftragslement (8), welches Auftragslement gegen die Kraft einer Feder (36; 64; 80) in das Gehäuse hinein schiebbar ist und mit einer beweglichen Wand (16; 74) verbunden ist, die an den innerhalb des Gehäuses befindlichen fließfähigen Stoff angrenzt, und ein in einer Verbindung zwischen einer Öffnung (18; 72) in der beweglichen Wand und dem Auftragslement angeordneten Ventil (20; 80, 84), dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (20; 80, 84) als Rückschlagventil ausgebildet ist, welches öffnet, sobald die auf sein Ventiltglied (21; 82) von der Öffnung (18; 72) her wirkende Kraft des fließfähigen Stoffes größer ist als die Summe aus der von dem Auftragslement her wirkenden Kraft des fließfähigen Stoffes und einer das Ventiltglied normalerweise in Schließstellung drängenden Kraft.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine das Ventiltglied (21) des Rückschlagventils in Schließstellung drängende Feder

durch einen elastischen Schaumstoffkörper (36) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventiltglied (21) des Rückschlagventils durch den elastischen Schaumstoffkörper (36) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragslement (8) am freien Ende eines in dem Gehäuse (2) beweglich geführten Rohrs (6; 68) angeordnet ist, welches innerhalb des Gehäuses in einem zum Stoffvorrat hin offenen Teil (10) endet, das durch ein mit der Öffnung (18; 72) ausgebildetes Bauteil (12; 74) verschlossen ist, wobei zwischen dem Teil und dem Bauteil eine Kammer (14; 70) des Rückschlagventils (36; 82, 84) ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der beweglichen Wand (16) eine nachgiebige Hülle (38) befestigt ist, die ein Eindringen des fließfähigen Stoffes in den Zwischenraum zwischen beweglicher Wand und Gehäuse (2) verhindert.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Pumpkammer (50) vorgesehen ist, welche an die bewegliche Wand (16) angrenzt und zur Vorratskammer (40) hin von einer starren Wand (26) mit einer Öffnung (28) verschlossen ist, in der ein weiteres Rückschlagventil (34) angeordnet ist, das schließt, wenn der Druck in der Pumpkammer den Druck in der Vorratskammer übersteigt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpkammer (50) von einer nachgiebigen Hülle (38; 64) begrenzt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratskammer (40) für fließfähigen Stoff durch einen gegenüber dem Gehäuse (2) dichtenden Kolben (52) begrenzt ist, der bei einer an ihm herrschenden Druckdifferenz in Richtung einer Verkleinerung des Volumens der Vorratskammer beweglich ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (52) eine Umfangsfläche aufweist, in der eine umlaufende Nut (54) mit zum Inneren des Gehäuses hin abnehmender Tiefe ausgebildet ist, in der ein O-Ring (58) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit dem Auftragslement (8) zusammenwirkende Feder durch einen elastischen, offenporigen Schaumstoffkörper (36) gebildet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratskammer durch eine Nachfüllkartusche (65) gebildet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragslement (8) eine Pinselspitze (106) aufweist, welche aus einem starr mit der beweglichen Wand (74) verbundenen Rohr (68) vorsteht.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das die Pinselspitze (106) umgebende Stirnende (108) des Rohrs (68) mit konvexer Oberfläche ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

